

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N^o 998

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean FOUILLOUX

Né le 19 mars 1912, à Auboué (Meurthe-et-Moselle)
Ancien interne de l'Hôpital Saint-Michel

Traitement par le Sérum gélatiné
du
Syndrome pâleur hyperthermie
chez les Nourrissons opérés

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean FOUILLOUX

Né le 19 mars 1912, à Auboué (Meurthe-et-Moselle)
Ancien interne de l'Hôpital Saint-Michel

Traitement par le Sérum gélatiné
du
Syndrome pâleur hyperthermie
chez les Nourrissons opérés

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1939

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNIÉ.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MÈNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	}	BASSET.	}
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		VELTER.	
VALLERY-RADOT (Pasteur).			
SÉZARY.			
	Clinique médicale.		Clinique chirurgicale.

MM.	
ÉCALLE.	}
METZGER.	
	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A TOUS MES PARENTS

ET AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

Commandeur de la Légion d'honneur
Chirurgien des Hôpitaux de Paris

*Qui nous a fait le très grand honneur de
présider cette thèse.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR VICTOR VEAU

Chirurgien honoraire des Hôpitaux

*Qui, après m'avoir accueilli dans son
Service de l'Hôpital Saint-Michel, m'a per-
mis d'y faire cette thèse et m'a prodigué les
plus utiles conseils.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES RÉCAMIER

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Michel

*Hommage de notre grande reconnais-
sance pour ses précieux enseignements.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE NÉIS

Assistant de l'Hôpital Saint-Michel

*Qui m'a permis de présenter dans cette
thèse le travail auquel il a bien voulu
m'associer.*

Ma profonde gratitude.

A TOUS MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Traitement par le Sérum gélatiné du Syndrome pâleur hyperthermie chez les Nourrissons opérés

INTRODUCTION

D'innombrables articles ont paru et paraissent chaque jour sur un syndrome bien connu des chirurgiens d'enfants et des oto-rhino-laryngologistes : le syndrome pâleur et hyperthermie qui, heureusement peu fréquent, n'en était pas moins toujours mortel.

Une thèse assez récente, celle d'Armingeat, en 1929, a été la condensation de tout ce qui avait été publié jusqu'alors sur ce syndrome dramatique.

Depuis, la pathogénie n'en a jamais été définitivement établie, de même qu'aucune thérapeutique vraiment efficace n'a été élaborée.

Les cas de guérison publiés à l'heure actuelle sont, en effet, l'exception.

Les observations que nous présenterons ici ont toutes été prises dans le service des Docteurs Veau et Récamier, à l'Hôpital Saint-Michel. Ce sont celles d'enfants de moins d'un an, venus faire opérer un bec-de-lièvre ou une division palatine.

Parmi les 12 cas survenus de 1935 à 1938, nous

n'avons observé aucune survie ; mais depuis l'institution de la thérapeutique par le sérum gélatiné, le pronostic a complètement été modifié. Ce traitement est appliqué dans notre service depuis plus d'une année, il ne s'est produit aucun décès.

En 1935, 188 opérations : 2 broncho-pneumonies.
1 pâleur (décès).

En 1936, 175 opérations : 5 pâleurs = 5 décès.

En 1937, 191 opérations : 6 pâleurs = 6 décès.

En 1938-39, 207 opérations : 2 broncho-pn. = 1 décès.
(fév. à fév.) 6 pâleurs = 6 guérisons.

Tout l'honneur de cette thérapeutique revient d'ailleurs au Docteur Néis, assistant dans ce même service, qui a bien voulu nous associer à ses travaux.

Nous n'avons pas retenu les travaux récents de l'Académie de chirurgie sur les faits observés chez l'adulte. Nous avons l'impression que ces cas sont peu compatibles entre eux.

PREMIÈRE PARTIE

A

Description clinique du syndrome.

Nous l'emprunterons à toutes les descriptions qui en ont été données jusqu'à présent, par le Professeur Ombrédanne et par bien d'autres depuis. Ce ne sera qu'un rappel assez succinct, car tel n'est pas le but de ce travail.

La première manifestation est la pâleur qui peut survenir au cours même de l'opération, qui peut se dissiper par la suite pour ne réapparaître qu'après le réveil ou même quelques heures après seulement. Le plus souvent à vrai dire, elle ne fait son apparition que dans les heures qui suivent l'intervention.

Puis survient une phase d'agitation. Si la température est prise fréquemment à ce moment, on en remarque une ascension brutale à 40°, 41°, montée qui s'effectue en une, deux ou trois poussées successives.

A ce moment, l'enfant a les yeux cernés et une pâleur impressionnante, une pâleur de cire qui subsistera jusqu'à la mort de l'enfant, qui surviendra en

syncope, sans agonie véritable, donnant ainsi l'impression d'un passage brusque de vie à trépas.

Le laps de temps qui s'est écoulé entre le début du premier symptôme et la mort est au maximum de vingt-quatre heures.

Certains signes accompagnent le plus souvent la pâleur et l'hyperthermie, ce sont : la tachycardie et la polypnée.

On observe aussi assez fréquemment, au fur et à mesure que la pâleur s'accroît, une baisse progressive de la tension artérielle, qui semble, à première vue en contradiction très nette avec la pâleur. On est en effet habitué à observer la rougeur de la face chez les fébricitants.

Ce syndrome survient le plus souvent chez des enfants paraissant très résistants.

Il est assez rare. C'est ainsi que sur 207 nourrissons opérés, nous n'avons observé que 6 cas de pâleur et hyperthermie pendant la période de février 1938 à février 1939.

DIAGNOSTIC.

Avec quoi est-il possible de le confondre ? On peut répondre qu'avec un peu d'habitude, il est difficile de se tromper, même à première vue.

Il est impossible de ne pas le distinguer de la complication post-opératoire la plus fréquente chez l'enfant, qu'est la broncho-pneumonie.

Dans ce cas évidemment, on observe une dyspnée assez forte, avec battement des ailes du nez.

L'auscultation, elle aussi, permet de faire le diagnostic, puisque dans la broncho-pneumonie, on entend des râles rassemblés en foyers plus ou moins disséminés dans les deux champs pulmonaires, alors que dans le syndrome pâleur et hyperthermie, les signes d'auscultation pulmonaire sont négatifs.

Il est encore impossible de le confondre avec l'infection post-opératoire massive qui est une complication qu'on ne rencontre pas dans les becs-de-lièvre et les divisions palatines.

B

Pathogénie et traitement actuels.

Quelle est la pathogénie et le traitement qui ont été évoqués ?

PATHOGÉNIE.

Nous allons emprunter presque textuellement ce passage à un article de G.-L. Hallez, publié dans le *Progrès Médical* du 11 février 1939 et qui résume ce que nous avons lu dans nos divers auteurs.

Qu'ont en effet révélé les divers examens de laboratoire qui ont été pratiqués ?

Ils ont révélé une baisse progressive de ce qu'on est convenu d'appeler la réserve alcaline, avec apparition d'acidose ; ce qui est naturel en ce cas, et puis, on a constaté une baisse de la tension artérielle dont nous avons déjà parlé dans le chapitre précédent.

Mais d'après Hallez : « il faut plutôt incriminer la déshydratation rapide et l'imperfection du mécanisme régulateur thermique du nourrisson.

« Celui-ci apparaît en effet comme un organisme imparfaitement homéotherme. Ses centres thermorégulateurs sont encore mal développés — et il conviendrait pour G.-L. Hallez d'établir un certain

degré de parenté entre le syndrome « pâleur et hyperthermie », la fièvre « aseptique » du nouveau-né, les fièvres dites « alimentaires » du nourrisson et le « coup de chaleur » observé au moment de la canicule — bien que le pronostic des accidents signalés par le Professeur Ombrédanne soit différent par sa particulière gravité.

« D'autre part, la pâleur contemporaine de la fièvre ou consécutive à celle-ci, paraît être en rapport avec un réflexe bulbaire, à point de départ sensitif périphérique. Enfin, la plupart des auteurs considèrent la chute brutale de la tension artérielle comme le témoin d'un collapsus cardiaque, conditionné peut-être par une insuffisance myocardique préexistante, ou une altération des glandes endocrines (surrénales en particulier). »

TRAITEMENT.

Nous avons déjà dit que les Oto-rhino-laryngologistes avaient observé les premiers cas de pâleur et hyperthermie.

Seigneurin, Canuyt, Moreau (Saint-Etienne) et Leemann (Gand) en même temps qu'Ombrédanne à Montréal en 1922 avaient énuméré les moyens qu'il fallait mettre en œuvre pour traiter ce syndrome efficacement.

Canuyt, en 1925, décrit les soins pré-opératoires, opératoires et post-opératoires qu'il prodigue à ses opérés.

Mais ils n'étudient la question qu'au point de vue de l'oto-rhino-laryngologie, et seules des techniques

opératoires modifiées, leur semblent capables de pouvoir enrayer l'évolution de cette redoutable complication.

Puis le Professeur Ombrédanne, avec Armingeat, d'autres depuis, ont invoqué d'autres explications de l'apparition du syndrome et sont arrivés à établir un traitement dont voici les grandes lignes :

On devrait toujours examiner le cœur des nourrissons à opérer, prendre la tension artérielle, éviter le jeûne prolongé et lavement leur intestin.

Il sera utile de faire l'hémo-aspiration du sang comme elle est pratiquée dans notre service.

Puis après l'opération, il faudra faire immédiatement après un enveloppement sinapisé et faire du sérum en goutte à goutte par voie rectale.

Ils recommandent aussi de vérifier la température rectale fréquemment, pour ne pas passer à côté de cette redoutable complication et pouvoir ainsi agir rapidement.

En plus, il faut réhydrater l'enfant en lui faisant boire cuillerée par cuillerée de l'eau fraîche.

Si malgré cela la température ne s'abaisse pas, G.-L. Hallez recommande d'appliquer une vessie de glace sur l'abdomen, et de pratiquer une ponction lombaire si l'enfant s'agite trop. Il faut recourir encore, si la pâleur apparaît, aux injections d'huile camphrée, au besoin à l'ingestion de quelques gouttes de la solution d'adrénaline au 1/1000°.

Mais, comme G.-L. Hallez l'avoue, quand la pâleur s'ajoute à l'hyperthermie, la partie est trop souvent perdue.

DEUXIÈME PARTIE

Pathogénie sur laquelle est basé le traitement par le sérum gélatiné.

En étudiant les variations des substances collagènes dans l'organisme, on peut penser que la diminution de la viscosité sanguine est à l'origine de certaines hyperthermies. Tel serait le cas en particulier du syndrome pâleur-hyperthermie chez les enfants.

LA VISCOSITÉ SANGUINE DE L'ENFANT EST FAIBLE.

On observe souvent chez les nouveau-nés des suffusions sanguines et on connaît le danger des hémorragies chez les enfants. De même, le melæna est un symptôme fréquent chez les nourrissons. Certains physiologistes voient là une persistance de l'état embryonnaire du sang.

L'enfant, d'autre part, est en état de croissance. On peut supposer que les substances collagènes et calciques du sang trouvent chez lui leur emploi immédiat dans les néoformations conjonctives.

Admettons donc que certains enfants possèdent dans leur plasma des quantités juste suffisantes de

fibrinogène et de sels de calcium pour les besoins de leur organisme.

On comprendrait ainsi pourquoi les phlébites et les embolies ne sont pas des complications fréquentes en chirurgie infantile.

HYPOTHÈSE SUR LE MÉCANISME DU SYNDROME.

Beaucoup de troubles post-opératoires sont dus au fait que certaines substances sont employées à la cicatrisation et peuvent faire défaut à l'organisme. Ainsi, le chlorure de sodium est retenu au niveau de la plaie et l'on peut constater des troubles généraux par privation de sel qui cèdent aux injections hypertoniques.

De même, après une intervention, la fibrine et le calcium sont certainement fixés en partie au niveau de la plaie opératoire, eux aussi, pour participer à la formation des caillots sanguins et à la réparation des tissus. Une simple incision, chez un enfant dont les réserves collagènes sont à peine suffisantes, pourrait déterminer ainsi des symptômes graves, par diminution de la viscosité sanguine.

PALEUR.

La pâleur s'expliquerait par l'hémolyse des hématies dans ce milieu devenu hypotonique.

HYPERTHERMIE.

Plusieurs auteurs, à la suite d'autopsies, pensent que l'œdème cérébral est à la base de l'hyperthermie. Or, depuis l'ère de la chirurgie du cerveau, on sait l'importance de la densité du sérum sanguin dans cet œdème. Il suffit d'une injection de solution hypertonique pour voir cet œdème disparaître rapidement pour un temps variable. La diminution de la viscosité sanguine dans la pâleur hyperthermie pourrait être à l'origine de l'œdème cérébral constaté. En neurochirurgie, il y aurait peut-être intérêt à se servir d'injections gélatinées, qui diminueraient l'œdème cérébral, comme les solutions hypertoniques, mais dont l'effet serait plus stable.

L'hyperthermie elle-même à son tour diminue la viscosité sanguine, car une solution collagène se liquéfie quand la température s'élève. Chez un malade ayant des réserves suffisantes de collagène, la température en éliminant de l'eau par la respiration accélérée et la transpiration serait une réaction de défense, tendant à ramener l'équilibre sanguin à la normale. Chez un enfant insuffisant en collagène, l'élévation de température diminue la viscosité du sang, plus vite que l'élimination d'eau ne l'augmente.

Cette diminution de viscosité entraîne l'œdème cérébral, qui accroît à nouveau la température d'où un cercle vicieux.

AGITATION.

L'agitation et le manque de sommeil de ces petits malades sont peut-être en rapport avec l'œdème cérébral.

*
* *

En faveur de cette hypothèse, on peut invoquer plusieurs sortes d'arguments.

ARGUMENTS THÉRAPEUTIQUES.

En thérapeutique, nous voyons que tout ce qui donne des résultats dans ce syndrome est susceptible d'augmenter la viscosité sanguine : transfusion de sang, ponction lombaire, enveloppements et lavements froids.

La transfusion fait l'apport d'une certaine quantité de substance collagène. On comprend qu'inversement, l'hémorragie opératoire prédispose au syndrome.

La ponction lombaire soustrait un sérum de densité moindre que le sang. Le liquide céphalo-rachidien se reforme aussitôt et enlève donc au sang une quantité de plasma de densité peu élevée. Cette ponction qui diminue l'œdème cérébral diminue aussi la dilution sanguine.

Le refroidissement par les lavements et les enveloppements froids fait baisser la température ce qui augmente la viscosité du sang, celui-ci obéissant aux lois des solutions colloïdales.

ARGUMENTS EXPÉRIMENTAUX.

Morowitz a saigné à blanc des chiens auxquels il réinjectait les globules rouges soustraits, mis en suspension dans un volume égal au sang perdu de liquide de Locke.

Opérés ainsi, les animaux meurent souvent, mais ils survivent si l'on ajoute au liquide de Locke de la gomme arabique dans la proportion de 3 gr. pour 100 cm³.

ARGUMENTS CLINIQUES.

Okinczyc (28 avril 1937, à l'Académie de chirurgie) rapporte deux observations d'hyperthermie à la suite d'injections massives de sérum physiologique.

Il pense que ces injections peuvent déterminer un œdème cérébral. Il est certain en tous cas qu'elles produisent une dilution du sang.

HYPERTHERMIES D'ORIGINE DÉTERMINÉE.

Dans les hyperthermies dues à des maladies précises et diagnostiquées, les injections de gélatine pourront encore être un précieux adjuvant. Les transfusions pratiquées dans la broncho-pneumonie infantile, par exemple, n'agissent pas par apport de globules rouges, mais par apport de substances collagènes.

Il serait curieux d'essayer, pour voir si l'injection de sérum gélatiné n'agit pas plus rapidement tout en étant plus simple et sans crainte d'incompatibilités.

Bien entendu, cette thérapeutique n'agira pas sur la cause de la maladie, mais elle pourra diminuer une température qui, par son élévation, menace la vie de l'enfant.

TROISIÈME PARTIE

Traitement par le sérum gélatiné.

MODE DE PRÉPARATION.

Au début, nous avons employé des ampoules de 30 cm³, contenant 0 gr. 50 de gélatine. Maintenant, nous avons doublé la dose : elles contiennent 1 gr. de gélatine dans 30 cm³ de sérum physiologique.

Il est évident que pour éviter le tétanos la gélatine doit être stérile, c'est-à-dire portée à 120° pendant 20 minutes.

TECHNIQUE DES INJECTIONS.

On les fera tiédir au bain-marie avant de s'en servir et l'on pratiquera l'injection dans les muscles de la fesse.

S'il y a peu de temps que l'élévation de température s'est produite, souvent une seule piqûre suffira pour faire cesser la fièvre. Sinon, on continuera à la cadence d'une injection toutes les heures, en contrôlant les variations de la température.

D'ordinaire celle-ci diminue après chaque injection et se relève ensuite. Lorsque la quantité de collagène

injectée est suffisante, le plus souvent la température ne remonte plus qu'à 38°, 38°5 et l'enfant s'endort.

* * *

OBSERVATIONS

Faisons d'abord deux remarques :

I. — Depuis un an que l'on pratique couramment ces injections dans le Service de chirurgie infantile des docteurs Veau et Récamier, service spécialisé dans les becs-de-lièvre et les divisions palatines, il a été enregistré un seul décès dans le Service sur plus de 200 opérations. Ce décès était dû à une broncho-pneumonie (obs. n° 8).

II. — Nous ne rapporterons pas les cas où une ou deux injections de sérum gélatiné ont suffi à faire baisser la température, ne gardant que les opérations les plus graves. Parmi celles-ci deux ont trait à des enfants qui ont fait une complication pulmonaire. Bien que dans ces cas le sérum gélatiné ne soit qu'un adjuvant, nous les avons cependant cités.

Il est évident que la gélatine n'agit pas sur une cause infectieuse et que son action est limitée à l'atténuation du symptôme fièvre.

OBSERVATION N° 1.

A... *Marie-Thérèse*. — Age 7 mois. Bec-de-lièvre bilatéral total (2^e temps).

Entre à l'hôpital le 6 février 1938. L'enfant est normale :
cœur : 0 ; T. A. normale.

Le 7 au soir, 37°8.

Le 8 au matin, 38°5 ; on retarde l'opération.

Au bout de 3 jours, la température est redevenue normale.

Opération le 12 février, 15 heures ; le soir, 38°2.

Le 13 février au matin, 40°2. L'enfant est pâle et agitée pendant la matinée : diénol, quinine, lavement froid, enveloppement sinapisé, 2 comp. rubiazol.

à 11 h. 30, 40°5, 1^{re} amp. sérum gélatiné ; à 12 h., 38°8

à 13 h. 30, 39°, 2^e amp. » à 14 h., 38°8

à 15 h. 30, 30°, 3^e amp. » à 16 h., 38°5

à 20 h. 30, 39°, 4^e amp. »

L'enfant s'endort, elle est moins pâle, et on ne la réveille pas pour prendre sa température.

Elle dort toute la nuit.

Le 14 février, le matin, 38°4 ; le soir, 37°5.

L'enfant est guérie.

OBSERVATION N° 2.

C... René. — Age 4 mois. Bec-de-lièvre unilatéral simple.

Entre à l'hôpital le 5 avril 1938. L'enfant est normal :
cœur, 0 ; T. A. normale.

Le 6 avril au soir, 37°2.

Le 7 avril au matin, 36°8.

Opération le 7 avril, 16 heures. Opération sans incidents.

Le soir, 40°5. L'enfant est très pâle, un peu agité.

à 17 h. 30, 40°5 ; 1^{re} inj. sérum gélatiné ; à 18 h., 38°6

à 20 h., 38°6 ; pas de sérum gélatiné

à 21 h., 39°4 ; 2^e inj. sérum gélatiné ; à 21 h. 30, 38°6.

L'enfant est moins pâle, s'endort et passe une nuit assez calme.

Le 8 avril : matin, 38°8 ; le soir, 38°2.

Le 9 avril : matin, 36°9 ; le soir, 37°4.

Guérison.

OBSERVATION N° 3.

N... Sylven (Hollandais). — Age, 13 mois. Bec-de-lièvre total (1^{er} temps).

Entre le 9 juin 1938 : matin, temp. 36°8 ; soir, 37°1.

L'enfant est plutôt bien portant, aucun signe particulier, autant à l'examen qu'à l'auscultation, soit pulmonaire, soit cardiaque.

Opération, le 13 juin, le soir :

à 16 h., temp. 39°6 ; enfant calme, mais pâle comme la cire

à 20 h., » 40°6 ; sérum gélatiné ; à 21 h. 30, 40°

à 21 h., » 40°3 » à 21 h. 30, 40°

à 24 h., » 40°5 » à 0 h. 30, 40°.

Le 14 juin :

à 2 h., temp. 40°8 ; sérum gélatiné ; à 2 h. 30, 40°3

à 4 h., » 40°3 » à 4 h. 30, 40°

à 5 h., » 40° » à 5 h. 30, 39°8

à 6 h., » 40°2 » à 6 h. 30, 39°6.

L'enfant s'endort jusqu'à 9 heures.

à 19 h., temp. 39°5 ; sérum gélatiné ; à 9 h. 30, 38°8

à 11 h., » 38°8 » à 11 h. 30, 38°6

à 16 h., » 38°6 » à 16 h. 30, 38°

à 17 h., » 38°2

à 22 h., » 37°8 ; plus de sérum gélatiné.

L'enfant s'endort paisiblement, a repris couleur et ne réveille que le lendemain matin, sans température, et guéri.

OBSERVATION N° 4.

C... Ginette. — 5 mois. Bec-de-lièvre bilatéral total, 1^{er} temps.

Entre le 6 octobre 1938. — Le 8 octobre, fait 38°, on attend quelques jours à 37°.

Opération le 11 octobre. — Enfant calme, pas de température le soir.

Le 12 octobre : matin, 38°6,
à 16 h. 30, temp. 40° ; sérum gélatiné ; à 17 h., 39°4
à 19 h. 30, » 39°8 » à 20 h., 39°6.

Le 13 octobre :
à 0 h., temp. 40°5 ; sérum gélatiné ; à 0 h. 30, 39°5
à 8 h., » 40° » à 8 h. 30, 39°4
à 10 h., » 40° » à 10 h. 30, 40°6
à 11 h., » 40°6 » à 11 h. 30, 39°8
à 13 h., » 40° » à 13 h. 30, 40°
à 14 h., » 40° » à 14 h. 30, 39°5
à 15 h., » 39°5, l'enfant s'endort jusqu'à 19 h.
à 19 h., » 39° ; sérum gélatiné.

L'enfant s'endort jusqu'à 1 h. du matin.

Le 14 octobre :
à 1 h., temp. 38°5 ; pas d'injection
à 7 h., » 37°4 ; l'enfant est calme, dort toute la journée, elle est sauvée.

OBSERVATION N° 5.

N... Gérard. — Age, 9 mois. Bec-de-lièvre unilatéral total.

Entre le 1^{er} décembre 1938.

Le 5 décembre : temp. matin, 38° ; soir, 38°5.

Les 6 et 7 décembre : température à 37°, on décide d'opérer.

Opération le 8 décembre à 16 h. ; le soir, 38°3.

Le 9 décembre : matin, 40°. L'enfant est pâle et agité. On fait un enveloppement et un lavement froid et du sérum gélatiné ; l'enfant se calme et s'endort,

à 9 h., temp. 40°5 ; sérum gélatiné ; à 9 h. 30, 39°8

à 13 h., » 40°4 » à 13 h. 30, 39°6

à 16 h., » 39°8 » à 16 h. 30, 39°4.

Le 10 décembre :

à 2 h., temp. 39°5 ; sérum gélatiné ; l'enfant s'endort jusqu'à 7 h.,

à 7 h., temp. 39°2 ; sérum gélatiné

à 12 h., » 38° ; l'enfant s'endort

à 19 h., » 37°5.

L'enfant a repris couleur, n'est plus agité, mais semble très fatigué.

Le 11 décembre : temp. à 37°.

OBSERVATION N° 6.

B... Janine. — Age, 12 mois. Bec-de-lièvre bilatéral total (2^e temps).

Entre le 2 février 1939.

L'enfant paraît bien portante, ne présente rien au cœur, et a une T. A. normale ; matin, 37°2 ; soir, 37°4.

Le 3 février : matin, 37°2 ; soir, 37°4.

Opération le 4 février 1939, à 14 h.

L'opération se passe sans incidents,

à 17 h., temp. 39°5. L'enfant est excessivement pâle.

à 21 h., » 40°2 ; sérum gélatiné ; à 21 h. 30, 40°

à 22 h. 30, » 41° » à 23 h., 40°2

à 24 h., » 40°5 » à 1 h., 39°8.

L'enfant passe une nuit agitée.

Le 5 février :

à 6 h. 30, temp. 39°9 ; sérum gélatiné ; à 7 h., 39°2

à 8 h., » 39°4 » à 8 h. 30, 39°

à 9 h., » 38°8 » à 9 h. 30, 38°

à 12 h., » 38°. On suspend le traitement

à 16 h. 30, » 37°9. L'enfant n'est plus pâle et dort ensuite paisiblement ; à 21 h., 37° 6.

Le 6 février : température à 37°. L'enfant est guérie.

OBSERVATION N° 7.

B... Nicole. — Age, 13 mois. Division palatine.

Entre le 28 avril 1938 : temp. 37°.

Le 29 avril : matin, 38°2 ; soir, 37°9.

Le 30 avril : matin, 38°6 ; soir, 38°4.

Le 1^{er} mai : matin, 38° ; soir, 37°5.

Le 2 mai : matin, 37°2 ; soir, 37°.

A l'examen, cette enfant ne présente rien d'anormal, et on décide l'opération.

Opération le 3 mai : le soir : 37°8.

Le 4 mai : matin, 38°8 ; soir, 38°8. L'enfant est pâle, et malgré l'absence de signes pulmonaires, on fait 2 enveloppements sinapisés.

Le 5 mai : matin, 39°2 ; soir, 39°8. Des signes de broncho-pneumonie sont apparus.

On fait 1 enveloppement sinapisé, 10 cc. diénol, 2 cc. d'huile camphrée, 10 cgr. de quinine, 4 cc. d'ozothine.

✓ *Le 6 mai* :

à 8 h. 30, temp.	41°2	;	sérum gélatiné ;	à 9 h.,	39°8
à 11 h.,	»	40°5	»	à 11 h. 30,	39°8
à 13 h. 30,	»	40°5	»	à 14 h.,	40°5.
à 16 h.,	»	40°5	»	à 16 h. 30,	39°8.

On fait en plus un traité pulmonaire : enveloppements sinapisés, 10 cc. diénol, 4 cc. huile camphrée, 0 gr. 20 quinine, 4 cc. ozothine, 1/4 cc. vaccin Minet, 150 cc. oxygène.

L'enfant s'endort vers 17 h. 30 et passe une bonne nuit.

Le 7 mai : matin, 39°5 ; soir, 39°.

On continue le même traitement pulmonaire, enveloppements sinapisés, 10 cc. diénol, 2 cc. huile camphrée, 0 gr. 10 quinine, 5 cc. ozothine.

L'enfant repose tranquillement toute la journée et passe une bonne nuit.

Le 8 mai :

à 8 h. 30, temp.	40°5	;	sérum gélatiné ;	à 9 h.,	39°
à 11 h.	»	39°8	»	à 11 h. 30,	39°2
à 13 h. 30,	»	39°2	»	à 14 h.,	38°6
à 16 h. 30,	»	38°8,	pas de sérum gélatiné		
à 20 h. 30,	»	38°5.			

Le même traitement que la veille est institué, on y ajoute 100 cc. d'oxygène.

Le 9 mai : matin, 38°2 ; soir, 39°.

L'enfant passe une journée assez calme et dort toute la nuit.

Les 10-11-12-13 mai, on continue le traitement général et pulmonaire, sans faire de nouvelles injections de sérum gélatiné. La température évolue sans jamais dépasser 38°5 et la maladie se termine par la guérison.

OBSERVATION N° 8.

Le M... Gabrielle. — Age, 15 mois. Bec-de-lièvre unilatéral total.

Enfant bien portante. Cœur rien ; T. A. normale.

Il est à noter que cette enfant est déjà venue en décembre 1938 pour sa lèvre, l'opération s'était bien passée. Sortie : 15 jours après.

Entre à l'hôpital le 14 février 1939.

Opérée le 14 février 1939.

Syncope sur la table opératoire, nécessitant quelques minutes de respiration artificielle. L'enfant est devenue très pâle, puis reprend sa teinte normale. On poursuit l'opération.

Le soir temp., 38°5.

Le 15 février 1939 : enfant est trop pâle, on prend sa température :

à 9 h., temp.	40°3	; sérum gélatiné ; à 9 h. 30,	39°5
à 11 h., »	40°5	» à 11 h. 30,	39°6
à 13 h., »	40°3	» à 13 h. 30,	39°8.

La température se maintient à 40°2 malgré 2 nouvelles injections à 15 h. et à 17 h., qui sont sans effet.

A 19 h., on pratique une 3^e injection qui ramène la température de 40°2 à 39°7. Des signes pulmonaires sont appa-

rus et la dyspnée survient, se fait de plus en plus intense. On cesse le sérum gélatiné pour instituer le traitement classique de la broncho-pneumonie.

Malgré ce traitement intense, le lendemain 16 février, la température atteint 41°2 et l'enfant meurt.

*
* *

Avant chaque opération, le nourrisson a été examiné soigneusement, tant au point de vue pulmonaire qu'au point de vue cardiaque.

Il a été fait à chacun un lavement évacuateur.

Quant à l'anesthésie, elle se fait pour tous au balsoforme. Elle est d'abord commencée avec le masque d'Ombredanne, puis achevée au moyen d'un pulvérisateur avec sonde introduite dans une des narines du petit opéré. Elle n'a pas varié, il y a des années que nous employons cette même méthode.

La technique opératoire est toujours la même, et la durée de l'opération varie très peu suivant les sujets.

Le sang des hémorragies qui se produisent fatalement est aspiré au moyen d'un aspirateur électrique. Un aide s'occupe spécialement de cette hémospiration : c'est dire combien les quantités de sang dégluties sont infimes.

Après l'opération, le petit opéré est toujours réchauffé, frictionné vigoureusement, reçoit du sérum physiologique, et est encore lavementé dans les jours qui suivent.

CONCLUSIONS

Les injections de sérum gélatiné ont modifié le pronostic des opérations pratiquées à l'Hôpital Saint-Michel pour becs-de-lièvre et divisions palatines.

Autrefois, nous avions un pourcentage de 3 % de mortalité : 2,5 % les premiers jours de l'opération, de pâleur et hyperthermie, et 0,5 % les jours consécutifs de broncho-pneumonie.

Pendant notre internat à l'hôpital, il a été fait 207 becs-de-lièvre et divisions palatines, et nous avons observé 6 cas de pâleur et hyperthermie guéris par les injections, et 2 de broncho-pneumonie, dont 1 est mort.

Chez les vieillards et les hypervisqueux sanguins, ces injections pourraient peut-être présenter quelque danger, mais ce traitement est inoffensif chez les nourrissons et les enfants.

Que les théories que nous avons mises sur pied se révèlent par la suite erronées, seuls les résultats thérapeutiques comptent. Or, il nous a semblé que ce traitement donnait d'excellents résultats.

Vu : le Président de la thèse,
P. DUVAL.

Vu : le Doyen,
M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- AMBARD et SCHMID. — La Réserve alcaline. G. Doin, éditeur, 1928.
- ARMINGEAT (J.). — Société de Péd., nov. 1928.
- Syndrome pâleur et hyperthermie chez les nourrissons opérés. Thèse Paris, 1929.
 - Syndrome pâleur et hyperthermie chez les enfants opérés. *Journ. de méd et de chir. prat.*, 103 ; 634-638, 10 sept. 1932.
- AVIRAGNET, MARIE (P.-L.), FLORAND (J.) et SCHREIBER. — *Bull. de la Soc. de Pédiatrie*, juillet 1927.
- BALTHAZARD. — Traité de médecine légale. Baillière et fils, 1937.
- BASTENIE (P.). — Anatomie pathologique du syndrome pâleur-hyperthermie chez des enfants opérés : 1 cas. *Arch. intern. de méd. exp.*, 6, 5-27 sept. 1930.
- BINET (Léon). — Physiologie normale et pathologique. t. XI, 1927. Article croissance.
- BABONNEIX (M.). — L'hyperthermie du nourrisson. *Monde médical*, 1^{er} mai 1938, p. 548.
- BICHELER et LAFOURCADE. — Un cas de syndrome pâleur et hyperthermie suivi de guérison après opération sur hernie inguinale étranglée. *Tunisie méd.*, 30, p. 134-137, mars 1936.
- BIRCK. — Revue générale sur l'acidose post-opératoire. *Arch. méd. belge*, n° 6, juillet 1926.

- BROCA (A.). — Traité de chirurgie infantile. Masson, éd., 1924.
- BURON (René). — Etude de la mort rapide des nourrissons opérés d'antrite mastoïdienne extériorisée. Travail de la clinique O.-R.-L. de Strasbourg. *Strasbourg médical*, 20 juin 1928, n° 12.
- CALIXTO-TORRÈS-UNANA. — Investigations sur la pathogénie de l'acidose infantile primitive. *Revue franç. de Pédiatrie*, 1926, p. 7 à 17.
- CANELLI. — Considérations sur la pathogénie d'un cas de mort subite thermique chez le nourrisson. *La Pédiatrie*, XXXI^e année, fasc. 23, 1^{er} déc. 1923.
- CANUYT. — La mort rapide des nourrissons opérés d'antrite mastoïdienne extériorisée. XL^e Congrès français d'O.-R.-L. Paris, 17-20 déc. 1927.
- La mort rapide des nourrissons et les interventions sur l'antrite mastoïdienne. XXXI^e Congrès de la Soc. belge d'O.-R.-L., 4-6 juillet 1925.
- Soc. de Pédiatrie de Strasbourg, déc. 1927.
- L'anesthésie locale et régionale, quelques réflexions. *Arch. intern. d'O.-R.-L.*, t. VI, janvier 1927.
- CANUYT et TERRACOL. — La mort rapide des nourrissons et les interventions sur l'antrite mastoïdienne. *Revue de Laryng.*, 15 juillet 1925, et *Journ. des Praticiens*, n° 46, 14 novembre 1925.
- CROISY. — De la gravité des opérations mastoïdiennes chez le nourrisson.
- DEBRÉ (Robert) et HAMBURGER. — Groupes sanguins du nourrisson, n° 2, mars 1928.
- DESFLORS (B.). — Un cas d'acidose compliquant une plaie de guerre. Injection massive de bicarbonate de soude. Guérison. *Arch. des mal. de l'appareil digestif et des mal. de la nutrition*.
- DEVILLIERS. — Recherche sur la thermométrie chez le nouveau-né. Thèse de Paris, 1912.

- DIXON. — Acidose post-opératoire chez les enfants. *Irish Journ. of med Science*, n° 6, juin 1926.
- DUCHAMP. — De l'insuffisance des défenses de l'organisme du nouveau-né. Thèse de Paris, 1904.
- DUVOIR. — La mort suspecte des nourrissons par bronchite latente. *La Médecine*, avril 1923, p. 507.
- FIESSINGER (N.). — Le rôle des oxydases leucocytaires dans le choc hémoclasique. *Journ. méd. franç.*, juin 1920.
- FOLLIASSON (A.). — Syndr. pâle. et hyp. chez femme de 37 ans après hystérectomie pour fibrome utérin. *Mém. Ac. de Chir.*, 63, p. 610-613, 5 mai 1937.
- FOUILLOUD-BUYAT. — Mort par hypertrophie du thymus au cours de l'anesthésie. Thèse de Lyon, 1916.
- GENET (L.). — Trois cas de syndrome pâleur et hyperthermie chez des enfants opérés. *Journ. de méd. de Lyon*, 17, 231 à 236, 20 mars 1936.
- GIRBAL. — Etude de la tension artérielle chez le nourrisson et chez l'enfant. Thèse de Paris, 1921.
- GUYON (J. F.). — De l'hyperthermie centrale consécutive aux lésions de l'axe cérébro-spinal, en particulier du cerveau. Thèse de Paris, 1893.
- GLEYS. — Traité de physiologie.
- GLIMEC et DUNN. — Mort subite chez les enfants. *The Lancet*, 1923, p. 1303-1304.
- HAGENBACH. — L'opérabilité des nourrissons. *Arch. für. klin. chirurg.*, t. CXLV, 31 mars. Festschrift für O. Hildebrand.
- HALLEZ (G. L.). — Traitement du syndrome « Pâleur et hyperthermie » chez les nourrissons opérés. *Progrès médical*, n° 6, 11 fév. 1931, p. 199.
- HENRY (M.). — Contribution à l'étude de la régulation thermique et de la fièvre. Thèse de Paris, 1925.
- HAMBURGER. — Les fièvres hyperthermiques. Thèse de Paris, 1919.

BABONNEIX (M.). — L'hyperthermie du nourrisson. *Monde médical*, 1^{er} mai 1938, p. 548.

HUDELO et LOUET. — Mort rapide au cours d'eczéma chez les nourrissons. *Paris méd.*, 21 mars 1925, n° 12, p. 261.

HUTINEL. — Le syndrome d'Ombredanne. *Gazette des Hôpitaux*, n° 102, 1657-1659, 20 nov. 1929.

INGELHANS et MINNE (J.). — *Presse médicale*, 37, 1184-1187, 11 sept. 1929.

LABBÉ (M.). — L'acidose post-opératoire. *Arch. des mal. de l'appareil digestif et des mal. de la nutrition*, mars 1928.

LAURENS. — Mastoïdites latentes. *Presse méd.*, n° 87, 1927, p. 1323.

LEMAIRE (H.). — Les troubles de l'appareil neuro-végétatif chez le nourrisson. *Le Nourrisson*, nov. 1927, n° 6.

LEMAIRE et TURQUETY. — Le syndrome hyperpyrétique du nourrisson. Ses rapports avec la septicémie. *Paris méd.*, 3 nov. 1923, p. 364.

LEENHARDT et CHAPTAL (Montpellier). — La réserve alcaline du nourrisson et de l'enfant. Sa valeur, ses variations physiologiques. *Revue franç. de Pédiatrie*, 1927, t. III, p. 641.

— Variations pathologiques de la réserve alcaline du sang de l'enfant. Etats acidotiques de l'enfance. *Revue franç. de Pédiatrie*, n° 6, 1927.

LE MÉE. — Gravité ou bénignité de la trépanation mastoïdienne chez le nourrisson. Congrès franç. d'O.-R.-L., oct. 1924 ; *Arch. internat. de Laryngologie*, 1925, p. 211.

LE MÉE, BLOCH (A.) et CAZEJUST. — Les otites latentes de l'enfant. *Le Nourrisson*, 1921, p. 304.

— La tension artérielle et l'oscillométrie chez le nouveau-né.

- LE MÉE (J.-M.). — Syndrome post-opératoire de pâleur et hyperthermie chez des enfants. *Am. M. J.*, Paris, 1, 10-15, 1930.
- LESNÉ et BINET. — Physiologie normale et pathologie du nourrisson. Masson, édit., 1921.
- LE FORT. — Syndrome pâleur et hyperthermie chez des enfants opérés. *Bull. Acad. de Méd.*, Paris, 101, 764-767, 18 juin 1929.
- MAKAI (Budapest). — Complications à évolution rapide, le plus souvent mortelles, après les opérations chez les nourrissons. Temp. élevée avec pâleur extraordinaire. *Müncher. Mediz. Wochensch.*, n°12, 23 mars 1928, p. 511-513.
- MARFAN. — L'eczéma des nourrissons ; description, formes, évolution, complications. *Le Nourrisson*, janv. 1923, p. 1-9.
- La mort subite et imprévue chez les enfants du premier âge et en particulier de la mort dite thymique. *Paris médical*, 17 février 1923.
- MARINESCO. — Recherches sur le rôle des ferments oxydants dans le mécanisme de la thermogénèse et de la fièvre. *Presse méd.*, 17 fév. 1923.
- MAXWELL, MUNBY et JEWETH. — La mastoïdite et ses complications. *The British Med. Journ.*, n° 3, juillet 1926, n° 3419.
- MICOTTI (R.). — Traitement du syndrome pâleur hyperthermie des enfants par injection de sang maternel. *Giorn. méd. dell'Alto Adige*, 3, p. 111 à 117, fév. 1931.
- MIRASCHI et SIMOND. — Quelques faits concernant l'acidose grave post-opératoire. *Presse méd.*, 28 mars 1928, n° 25, p. 385.
- MOREAU. — Quelques cas de pâleur et hyperthermie chez des enfants après chirurgie oculaire. *Bull. et Mém. Soc. française d'Opht.*, 44, 607-613, 1931.

MORHARDT. — Les aliments, l'insuffisance de boisson et l'agitation physique comme causes de fièvre chez les nourrissons. *Presse médicale*, n° 26 du 30 mars 1927, p. 405.

OMBRÉDANNE. — Précis de Chirurgie infantile, 1^{re} édition, 1923, p. 7.

OMBRÉDANNE et ARMINGEAT. — Pâleur et hyperthermie. *Gazette des Hôpitaux*, 102, 1561 à 1563, 2 nov. 1929.

OMBRÉDANNE (L.). — Rôle de l'anesthésie dans l'apparition du syndrome pâleur et hyperthermie. *Rev. méd. franç.*, 10, p. 617, octobre 1929.

PHILIPS, JEANS (G.), KENNETH et TALLERMANN (H.). — Acidose post-opératoire chez les enfants. *Americ. Journ. of Diseases of Children*, vol. XXIX, n° 4, avril 1925.

QUÉNU et ALAJOUANINE. — Pâleur et hyperthermie chez une fille de 17 ans. *Mém. Acad. de Chir.*, 63, p. 60 à 72, janvier 1937.

RIBADEAU-DUMAS et FOUET. — Les troubles de la régulation thermique chez le nourrisson par lésion du système nerveux central. *Bull. Soc. de Pédiatrie*, 1925, p. 3.

ROCHARD et STERN. — Thérapeutique post-opératoire, p. 261 et suivantes.

ROUSSY. — Recherches expérimentales sur la pathogénie de la fièvre.

SALMON (A.). — Syndrome pâleur-hyperthermie chez des enfants opérés. *Studium*, 26, 193-198, 1^{er} sept. 1936.

SCHULTZE (Berlin). — Sur la question de l'acidose post-anesthésique. *Zeutralblatt für chirur.*, t. LI, n° 49, 6 déc. 1924, p. 2680.

SILBERT. — De la température et en particulier de l'hyperthermie dans l'hémorragie et le ramollissement cérébral. Thèse de Paris, 1910.

- SOZI (T.). — Influences of gelatin and gummi arabicum in perfusion fluid of blood vessels. *Sci. I. Kai. M. J.* (Abstr. Sect), 55, 7 octobre 1936.
- VACHER et DENIS. — A propos du traitement post-opératoire des mastoïdites et de l'évidement pétromastoïdien. Congrès d'O.-R.-L. de Paris, 7-9 mai 1923.
- VERGEZ, HONTA. — Recherches sur l'hyperthermie d'origine cérébrale. Thèse de Paris, 1886.
- VESSELLE. — La mastoïdite chez le nourrisson. Thèse de Paris, 1925.
- WATKYN (Thomas). — Une complication exceptionnelle de la mastoïdite. *The Lancet*, 22 janv. 1926.
- WIDAL (Roger), TEISSIER. — Nouveau Traité de Médecine. Article : Shock traumatique (Langlois et Binet).
- Mémoire Ac. de Chirurg.*, 63, p. 530 à 542, 21 avril 1937. — Neuf cas de pâleur et hyperthermie.
- Ponction lombaire.* — Traitement du syndrome post.-op. de pâleur et hyperthermie après une intervention sur la mastoïde. *Annales d'Oto-Rhino-Laryngologie*, pp. 245 à 251, mars 1936.

